

Analizna kemija I

8. Seminar

43. V vzorcu, ki vsebuje **samo** NaCl in BaCl₂, gravimetrično določimo klorid. Kloridne ione oborimo z AgNO₃ kot AgCl. Kolikšen je masni delež posamezne soli v vzorcu, če pri analizi 0,2356 g vzorca dobimo 0,4637 g AgCl?

M(NaCl) = 58,44 g/mol
M(BaCl₂) = 208,23 g/mol
M(AgCl) = 143,32 g/mol

44. V vzorcih gravimetrično določamo sulfatni ion. Sulfat oborimo kot BaSO₄, oborino posušimo in stehtamo. Nek set vzorcev lahko vsebuje od 20% do 55% sulfata. Kolikšna je najmanjša masa vzorca, ki jo moramo uporabiti za analizo, da bi dobili vsaj 200 mg oborine? Kolikšna je največja pričakovana masa oborine, če uporabimo to maso vzorca?

45. V 4,258 g vzorca smo pretvorili fosfor v fosfat in ga oborili kot Ag_3PO_4 , tako da smo vzorcu dodali 50,00 mL 0,0820 M raztopine AgNO_3 . Presežek AgNO_3 smo nato retitrirali in pri tem porabili 4,86 mL 0,0625 M raztopine KSCN . Izračunajte masni delež P_2O_5 v vzorcu.

46. Človeško oko zazna rdečo barvo kompleksa $\text{Fe}(\text{SCN})^{2+}$ pri koncentraciji $6,4 \times 10^{-6}$ M. Kolikšno koncentracijo Fe^{3+} moramo uporabiti pri titraciji 50,0 mL 0,050 M Ag^+ z 0,100 M KSCN , da znižamo napako titracije na minimum?

$$K_{sp}(\text{AgSCN}) = 1,1 \times 10^{-12}$$

$$K_f(\text{Fe}(\text{SCN})^{2+}) = 1,05 \times 10^3$$

47. 50 mL alikvot 0,050 M NaCN titriramo z 0,100 M raztopino HCl . Izračunajte pH po dodatku 0, 10, 25 in 26 mL kisline.
($K_a(\text{HCN}) = 6,2 \times 10^{-10}$)

48. Izračunajte pH, ki ga dobimo, če zmešamo 20,0 mL
0,200 M raztopine HCl z 25,0 mL:

- a) Deionizirane vode,
- b) 0,132 M AgNO_3 ,
- c) 0,132 M NaOH,
- d) 0,132 M NH_3 ($K_a = 1,75 \times 10^{-5}$)
- e) 0,232 M NaOH.
